

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-028365

(43)Date of publication of application : 31.01.1995

(51)Int.Cl. G03G 21/04

G06T 7/00

H04N 1/40

(21)Application number : 05-169191

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 08.07.1993

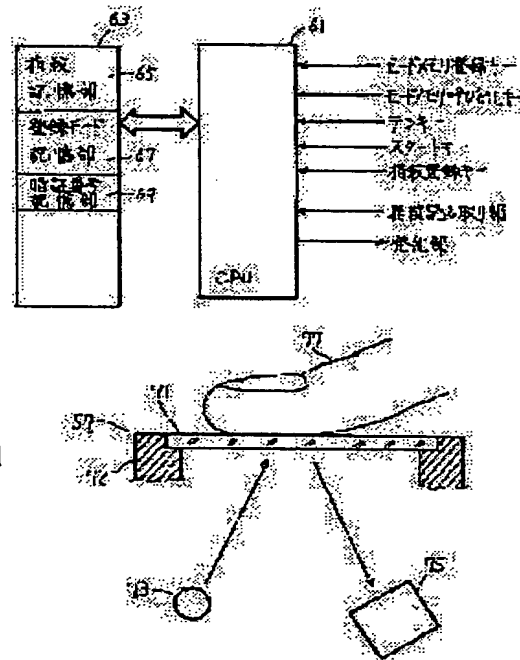
(72)Inventor : TSUTSUMITANI GOROU

(54) COPYING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a copying machine capable of preventing an unauthorized use and having good handleability by providing a fingerprint storing means for storing a fingerprint and a finger print reading means for reading operator's fingerprint, and then, controlling a copying operation in response to a decision output by a discriminating means for discriminating the fingerprint by comparing the read fingerprint with the fingerprint stored in the fingerprint storing means.

CONSTITUTION: The image data of the fingerprint of the operator's finger 77 by which a start key 57 is depressed is read by the fingerprint reading part 75. And it is discriminated whether or not the read fingerprint image data matches with the fingerprint image data already stored by the fingerprint storing part 65 of a RAM 63. When the image data coincide each other, a copying permission signal is outputted, and a copying operation is executed. On the other hand, in the case the read fingerprint image data do not match with the image data already stored by the fingerprint storing part 65, a copying inhibition signal is outputted. It is allowed to hasten to command to start the copying operation by depressing the start key 57, and also it is allowed to interrupt the operation when the data do not match.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-28365

(43)公開日 平成7年(1995)1月31日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 21/04				
G 0 6 T 7/00				
H 0 4 N 1/40				
		2107-2H	G 0 3 G 21/ 00	3 9 0
			G 0 6 F 15/ 62	4 6 0
審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平5-169191

(22)出願日 平成5年(1993)7月8日

(71)出願人 000008079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72)発明者 堤谷 悟郎

大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国

際ビル ミノルタカメラ株式会社内

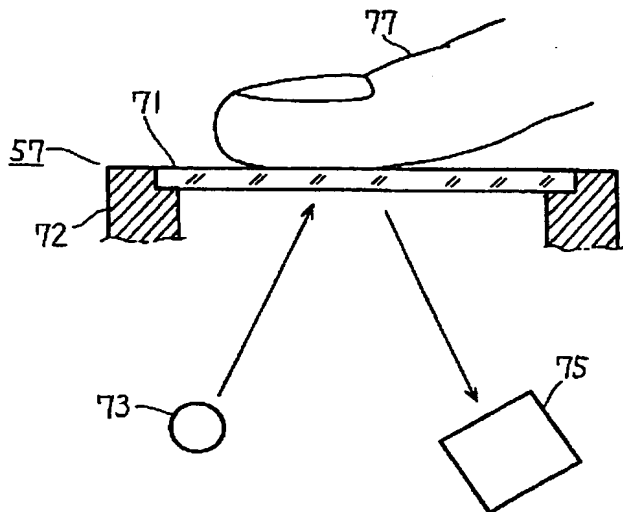
(74)代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)

(54)【発明の名称】 複写装置

(57)【要約】

【目的】 不正な使用を防止し、かつ使い勝手の良い複写機を提供することである。

【構成】 スタートキー57を指77で押圧すると発光部73から光が照射され、透明なスタートキー窓71を介して指77が照射される。指77からの反射光はスタートキー窓71を介して指紋読取部75に受光され、指77の指紋が画像データとして読取られる。この読取られた指紋画像データによって複写機の複写動作等が制御される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 指紋を記憶している指紋記憶手段と、オペレータの指紋を読取る指紋読取手段と、前記読取られた指紋と、前記指紋記憶手段に記憶されている指紋とを比較し、一致するか否かを判定する判定手段と、前記判定手段の判定出力にตอบสนองして、複写動作を制御する制御手段とを備えた、複写装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、比較した指紋同士が不一致である旨の判定出力にตอบสนองして、複写を禁止する、請求項 1 記載の複写装置。

【請求項 3】 前記制御手段は、比較した指紋同士が一致した旨の判定出力にตอบสนองして、前記指紋記憶手段に記憶されている一致した指紋に対応する複写条件を呼出す、請求項 1 記載の複写装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は複写機に関し、特に不正な使用を防止する機能を有した複写機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 現在、白黒の複写機が主流ではあるが、カラー複写の可能なフルカラー複写機も増加している。そして、カラー複写の性能も近年ますます向上してきており、カラー写真等の複写も簡単にでき使用勝手が良い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記のような従来のカラー複写機では、紙幣等の有価証券の複写も容易にできるため、紙幣の偽造が可能という点で社会的な問題となっている。これは、通常のカラー複写機であれば、だれでも使用できることにも起因している。

【0004】 一方、カラー複写機のみならず、通常の白黒の複写機の使用に際し、特定の複写条件を用いて使用する場合がある。その場合、その都度複写条件を設定する必要がある、使い勝手が悪い。そのために、複写条件を前もって登録しておき、使用の際にテンキー等を用いて登録番号等を特定して所望の複写条件を呼出すことが考えられる。しかし登録番号を記憶しておく等の必要があり、使い勝手としては不十分である。

【0005】 この発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、不正な使用を防止し、かつ使い勝手のよい複写機を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明に係る複写機は、指紋を記憶している指紋記憶手段と、オペレータの指紋を読取る指紋読取手段と、読取られた指紋と指紋記憶手段に記憶されている指紋とを比較し、一致するか否かを判定する判定手段と、判定手段の判定出力にตอบสนองして、複写動作を制御する制御手段とを備えたものであ

る。

【0007】

【作用】 この発明においては、オペレータの指紋に基づいて複写動作が制御される。

【0008】

【実施例】 図 1 は、この発明の一実施例によるデジタル画像形成装置の機構部構成を示す正面断面図である。

【0009】 図を参照して、この装置は、大きくはイメージリーダユニット 100 と、作像ユニット 200 とから構成される。イメージリーダユニット 100 は、プラテンガラス 6 上に載置される原稿の画像をスキャナ 1 によって露光走査し、画像反射光をカラーイメージセンサ（CCD センサ）5 にて光電変換した後、画像処理ユニット 7 によって所定の処理を施してレーザダイオード駆動用のデジタル画像データを生成し、これをバッファメモリに格納する。また、スキャナ 1 には原稿面を照射するハロゲンランプである露光ランプ 3 と、原稿面からの反射光を CCD センサ 5 に結像させるための結像レンズ 4 が備えられており、スキャナ 1 の駆動はスキャナモータ 2 によって行なわれる。

【0010】 作像ユニット 200 は、現像ユニット 17 を備えた作像部 8 と、用紙処理部 9 とから構成される。作像部 8 では、メインチャージャ 16 によって感光体ドラム 15 の表面を一様に帯電させてから、上記バッファメモリに格納されたデジタル画像データ等に基づいてレーザ駆動ユニット 10 が光学ユニット 11 を駆動し、レーザ光の照射によって感光体ドラム 15 上に静電潜像を形成する。さらに、原稿ユニット 17 によってこの静電潜像をトナー現像した後、現像されたトナー像を転写ドラム 23 上に給紙された用紙表面に転写する。その後、感光体ドラム 15 上の残留トナーは、クリーニング装置 20 によって除去され、さらに、感光体ドラム 15 上の残留電荷はイレーサランプ 21 によって露光され除電される。

【0011】 また、上記光学ユニット 11 には、レーザ光を偏向させるための回転多面鏡であるポリゴンミラー 12、偏向された等角速度の光束を等線速度の集束されたスポット光となす f θ レンズ 13、かかるスポット光を感光体ドラム 15 上に導くための折返しミラー 14 が備えられており、さらに上記現像ユニット 17 には、マゼンタトナーでの現像を行なうマゼンタ現像器 17a、シアントナーでの現像を行なうシアン現像器 17b、イエロートナーでの現像を行なうイエロー現像器 17c、ブラックトナーでの現像を行なうブラック現像器 17d の 4 つの現像器が備えられている。

【0012】 なお、現像ユニット 17 の上下方向への移動、および各現像器 17a~17d の感光体ドラム 15 への圧接、解除移動については、図示しない現像ユニットモータによって行なわれ、さらに感光体ドラム 15 および転写ドラム 23 を、図示しないドラム駆動モータに

よって同期して駆動される。

【0013】一方、用紙処理部9は、複写用紙の給紙、搬送、転写ドラム23への巻付け、分離、画像定着および用紙の排出を行なう。すなわち、搬送ローラー群29によって収納カセット22から用紙を繰出して搬送し、タイミングローラー30によって転写ドラム23へ同期をとって給紙する。そして用紙を転写ドラム23に巻付けた後、感光体ドラム15上のトナー像を順次（最大4色分）用紙上に転写する。その後、転写ドラム23から用紙を引き剥がし、搬送ベルト31によって用紙を定着装置27に供給し、ここで画像の定着を行なった後、排出トレー28上に用紙を排出する。

【0014】また、転写ドラム23には、用紙先端をチャッキングするためのチャッキング爪24、用紙を転写ドラム23に静電的に吸着させるための吸着チャージャ32、感光体ドラム15上に顕像化されているトナー像を用紙上に静電的に吸引して転写させるための転写チャージャ19、転写チャージャ19を補助する転写前チャージャ18、トナー像の転写終了後（フルカラー現像の場合には、4色分のトナー像の転写終了後）に、転写ドラム23等を除電して用紙を分離しやすくするための除電チャージャ25そして用紙を転写ドラム23から引き剥がすための分離爪26等が配置されている。

【0015】図2は図1の画像形成装置の上面のレイアウトを示す図である。図を参照して、画像形成装置の上面50にはその中央部に原稿台ガラス6が配置される。そしてその左下方にはモードメモリ登録キー51およびモードメモリ呼出キーが配置され、その右下部にはテンキー59、指紋登録キー55およびスタートキー57が配置されている。

【0016】図3は図1の画像形成装置の制御部の構成を示したブロック図である。図を参照して、画像形成装置の形成動作全体はCPU61によって制御され、それには記憶装置である随時読出可能メモリ（RAM）63が接続されている。CPU61には、図2で示したモードメモリ登録キー、モードメモリ呼出キー、テンキー、スタートキーおよび指紋登録キーからの信号が入力され、指紋読取部（後述する）からの信号も入力する。一方、CPU61から発光部（後述する）にも制御信号が出力される。

【0017】一方、RAM63は、指紋記憶部65、登録モード記憶部67および暗証番号記憶部69等から構成されている。

【0018】図4は図2で示したスタートキーの平面構成を示した図である。図を参照して、スタートキー57はその中央部に透明プラスチック等からなるスタートキー窓71を保持するスタートキー枠72によって形成されている。

【0019】図5は図4のスタートキー57のV-Vラインの断面構成を示す図である。図を参照して、スター

トキー57の下方部には、CPU61の出力信号によって光を照射するための発光部63と、発光部63から照射された光がスタートキー窓71上を押圧している指67を照射し、この指67からの反射光を受光する指紋読取部75が配置されている。なお指紋読取部75は、二次元マトリックスよりなるイメージセンサによって構成されている。

【0020】図6は図3のCPU61の制御内容を示すメインフローチャートである。まずステップS1において電源が投入されると、CPU61にリセットがかかり、プログラムがスタートする。そして、ステップS2でCPU61に接続するRAM63のクリア、各種レジスタの初期化等の初期設定が行なわれる。

【0021】次にステップS3において、図2で示されている各種キーからの入力信号の処理が行なわれる。そしてステップS4において、オペレータの指紋の押圧に基づく指紋登録処理が行なわれる。ステップS5において、複写条件等を前もって登録するための複写モード登録処理が行なわれ、ステップS6において、既に登録された複写条件等を設定するための複写モード設定処理が行なわれる。ステップS7において、設定された複写条件等による複写処理が行なわれ、ステップS8において、その他の処理が行なわれた後、フローはステップS3にリターンする。

【0022】図7は図6のキー入力処理ルーチンの具体的な内容を示すフローチャートである。

【0023】キー入力処理ルーチンに入ると、ステップS11において、図2の指紋登録キーがオンされたか否かが判別される。指紋登録キーがオンされた場合は、ステップS12において指紋登録モードがセットされているか否かが判別される。指紋登録モードがセットされているときは、ステップS13において指紋登録モードが解除された後リターンし、指紋登録モードがセットされていないときは、ステップS14において指紋登録モードが設定された後フローはリターンする。

【0024】一方、ステップS11において指紋登録キーがオンされていないときは、ステップS15において図2のモードメモリ登録キーがオンされているか否かが判別される。モードメモリ登録キーがオンされているときは、ステップS16においてモード登録モードが設定されているか否かが判別される。モード登録モードが設定されているときは、ステップS17においてモード登録モードが解除された後フローはリターンするが、モード登録モードが設定されていないときは、ステップS18においてモード登録モードが設定された後フローはリターンする。

【0025】なお、ステップS15においてモードメモリ登録キーもオンされていないときは、フローはそのままりターンする。

【0026】図8は図6の指紋登録処理ルーチンの具体

10

20

30

40

50

的内容を示すフローチャートである。

【0027】指紋登録処理に入ると、まずステップS21において指紋登録モードがセットされているか否かが判別される。なお指紋登録モードのセットは図7で示したキー入力処理ルーチンにおいて行なわれる。そして指紋登録モードがセットされているときは、ステップS22において暗証番号が入力されるのを待つ。暗証番号が図2のテンキーによって入力されると、ステップS23において前もって定められた暗証番号(RAM63の暗証番号記憶部69に記憶されている)と一致するか否かが判別される。暗証番号が一致しないとフローはそのままリターンするが、暗証番号が一致すると、ステップS24でスタートキーがオンされるのを待つ。スタートキーがオンされると図5に示したように、発光部73が発光して、指77から反射された指紋の反射光が指紋読取部75に受光されオペレータの指紋が読取られる。そして、この読取られた指紋の画像情報はCPU61を介してRAM63の指紋記憶部65に記憶され指紋登録処理が行なわれる(S26)。なお、ステップS21において指紋登録モードがセットされていないと判別されたとき、またはステップS23において入力された暗証番号が前もって定められた暗証番号と一致しないときは、フローはそのままリターンする。

【0028】また、図8の指紋登録処理においては、暗証番号を用いて指紋登録処理を行なったが、たとえば次のような方法によっても指紋を登録することができる。

【0029】すなわち、画像形成装置にたとえば鍵付スイッチを設けておき、鍵付スイッチを登録側に倒した後スタートキーを押圧すると、これによって読取られた指紋が指紋記憶部65に記憶されるようにしてもよい。

【0030】また、画像形成装置とは別の指紋読取ユニットを設けておき、指紋読取ユニットにおける所定のキーをオペレータが押圧することによって、同様にこの指紋を読取りこの指紋の情報を画像形成装置の指紋記憶部に記憶するようにしてもよい。このようにすると、鍵付スイッチの鍵や指紋読取ユニットの管理を別途厳重に行なっておけば、より高い不正使用の防止の安全性を得ることができる。

【0031】図9は図6の複写モード登録処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートである。

【0032】複写モード登録処理に入るとステップS31においてモード登録モードがセットされているか否かが判別されるが、このモード登録モードは図7において示したようにキー入力処理によって設定される。モード登録モードがセットされているときはステップS32においてモードメモリ呼出キーがオンされるのを待つ。そしてモードメモリ呼出キーがオンされるとステップS33においてスタートキーがオンされるのを待つ。スタートキーがオンされるとステップS34において図5で示したようにスタートキー57を押圧した指77の指紋が

指紋読取部75に読取られる。指紋読取部75によって読取られた指紋の画像データは電子情報に変換され、ステップS35においてその画像データが登録コードとともに図3に示されているRAM63の指紋記憶部65に記憶される。そして、このとき設定されている複写条件を示すモードのうちデフォルトでないものをその登録コードとともにRAM63の登録モード記憶部67に記憶されて、指紋・複写モード登録が行なわれる。なおステップS31においてモード登録モードが設定されていないと判別されたときはフローはそのままリターンする。

【0033】図10は図6の複写モード設定処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートである。

【0034】複写モード設定処理に入るとまずステップS41において指紋登録モードおよびモード登録モードのいずれも設定されていないか否かが判別される。これらのいずれかが設定されているときは、ステップS47においてマニュアル動作によって所望の複写条件を示す複写モードが設定された後フローはリターンする。

【0035】一方、ステップS41において、指紋登録モードおよびモード登録モードのいずれも設定されていないときは、ステップS42でモードメモリ呼出キーがオンされたか否かが判別される。モードメモリ呼出キーがオンされたときは、ステップS43でスタートキーがオンされるのを待つ。そしてスタートキーがオンされるとステップS44において図5で示したようにスタートキー57を押圧した指77の指紋が指紋読取部75において指紋の画像データとして読取られる。そしてステップS45において、読取られた指紋の画像データがRAM63の指紋記憶部65に記憶されている既に登録された指紋画像データと一致するか否かが判別される。登録された指紋画像と一致した場合には、ステップS46において、指紋記憶部に登録されている対応した指紋画像の登録コードをもとに、登録モード記憶部67に記憶されている複写モードを読み出し、複写条件として設定した後フローはリターンする。

【0036】一方、ステップS42においてモードメモリ呼出キーがオンされていないときまたはステップS45において登録された指紋画像と読取られた指紋画像とが一致しないときはフローはそのままリターンする。

【0037】なお、図9および図10のフローチャートによると、複写条件の設定は、指紋画像の1つについて1の複写条件を登録することになるが、この代わりにテンキーを用いて多くの複写条件を1つの指紋で登録することも可能である。

【0038】すなわち、複写モードを登録する際に、モードメモリ呼出キーの押圧に続いて、図2に示されているテンキー59の1つを押圧することによって、そのとき設定されている複写モードを指紋の画像データとテンキーで入力された数値との組合わせで関連させて登録すればよい。このとき、この登録された複写条件の呼出

は、モードメモリ呼出キーの押圧に続いて、テンキーの1つを押圧するようにすればよい。このようにすれば、モードメモリ呼出キーを押圧したことによって得られた指紋画像データとテンキーによって入力された数値の組み合わせとによって、既に登録された対応の組み合わせがあるか否かを識別することができる。そしてこれらの組み合わせと既にRAMにおいて記憶されているものとが一致する場合、その対応する複写条件の複写モードを呼出すことによって、個人でいくつもの複写モードの設定を1つの指紋で簡単に登録することができる。

【0039】図11は図6の複写処理の具体的内容を示すフローチャートである。複写処理ルーチンに入ると、まずステップS51において指紋登録モードおよびモード登録モードのいずれも設定されていないか否かが判別される。指紋登録モードまたはモード登録モードのいずれかが設定されているときはフローはそのままリターンするが、いずれも設定されていないときは、ステップS52でスタートキーがオンされたか否かが判別される。スタートキーがオンされない場合は、フローはそのままリターンするがこのキーがオンされると、ステップS53において、図5で示したように、スタートキー57を押圧した指77の指紋の画像データは指紋読取部75によって読取られる。そしてステップS54で読取られた指紋画像データが、RAM63の指紋記憶部65に既に記憶されている指紋画像データと一致するか否かが判別される。これらの画像データ同士が一致した場合は、ステップS55において複写許可の信号が出力されて複写動作がなされた後フローはリターンする。一方、ステップS54で読取られた指紋画像データと指紋記憶部65に既に記憶されている画像データとが一致しない場合は、ステップS56において、複写禁止の信号が出力された後フローはリターンする。

【0040】なお、図11のフローチャートによると、複写の許可または禁止をスタートキー57を押圧したことにより得られた指紋画像データの照合の結果を見て判別されているが、以下のようにすることもできる。

【0041】すなわち、スタートキー57を押圧することによって、とりあえず複写動作の開始を指示しておき、得られた指紋画像データの照合の結果、指紋記憶部65に記憶されている画像データのいずれとも一致しない場合は、そこで複写動作を中断し、一方一致する指紋画像データが見つければ複写動作を続行するようにしてもよい。このようにすることによって、複写動作にかかるウォーミングアップ等の面で、複写動作の高速化に寄与することができる。

【0042】なお、上記実施例では、カラー複写機を画像形成装置として示しているが、白黒のいわゆるモノカラーの複写機にもこの発明の思想を同様に適用することは可能である。

【0043】

【発明の効果】この発明は以上説明したとおり、オペレータの指紋に基づいて複写動作等が制御されるので、複写機の不正な使用が防止され、かつ使い勝手が向上する。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例による画像形成装置の構成を示す断面図である。

【図2】図1の画像形成装置の上面のレイアウトを示す図である。

【図3】図1の画像形成装置の制御部の構成を示すブロック図である。

【図4】図4のスタートキー57の平面図である。

【図5】図4のV-Vラインによる断面図である。

20 【図6】図3で示したCPU61による制御内容を示すメインフローチャートである。

【図7】図6のキー入力処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートである。

【図8】図6の指紋登録処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートである。

【図9】図6の複写モード登録処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートである。

【図10】図6の複写モード設定処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートである。

30 【図11】図6の複写処理ルーチンの具体的内容を示すフローチャートである。

【符号の説明】

51 モードメモリ登録キー

53 モードメモリ呼出キー

55 指紋登録キー

57 スタートキー

61 CPU

63 RAM

65 指紋記憶部

67 登録モード記憶部

40 69 暗証番号記憶部

71 スタートキー窓

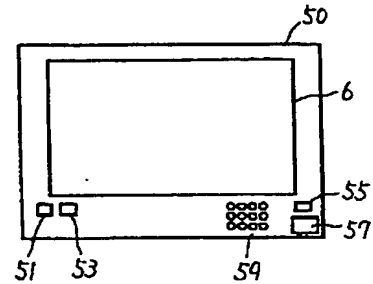
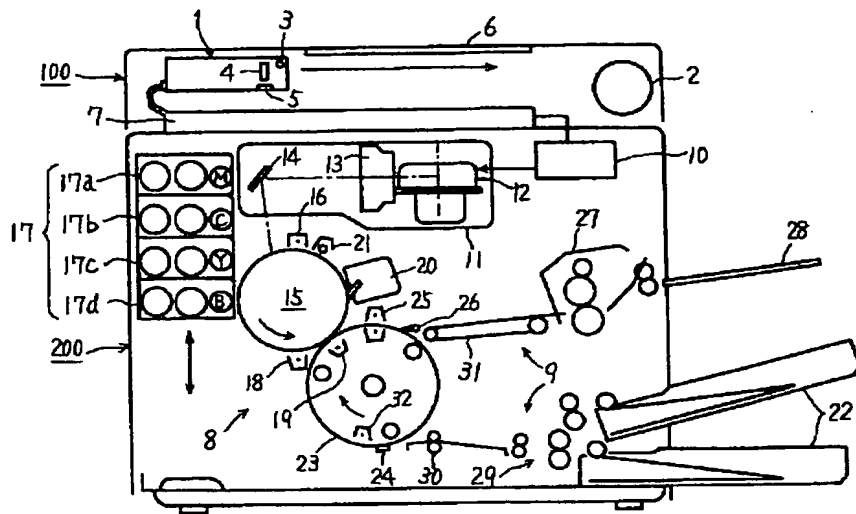
73 発光部

75 指紋読取部

なお、各図において同一符号は同一または相当部分を示す。

【図 1】

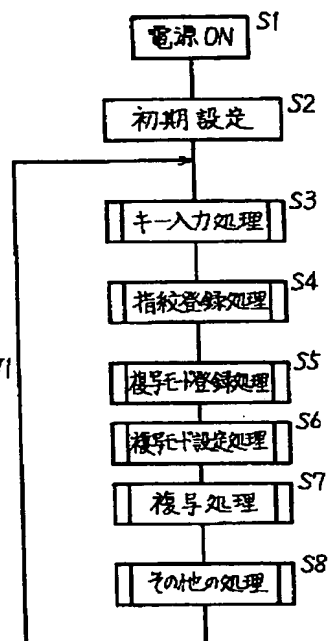
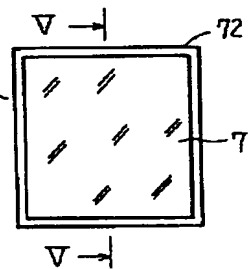
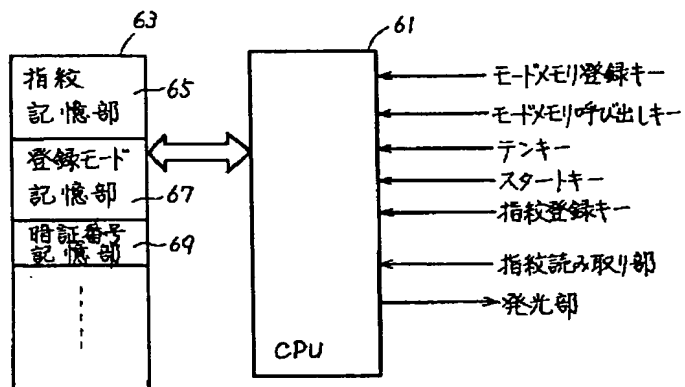
【図 2】



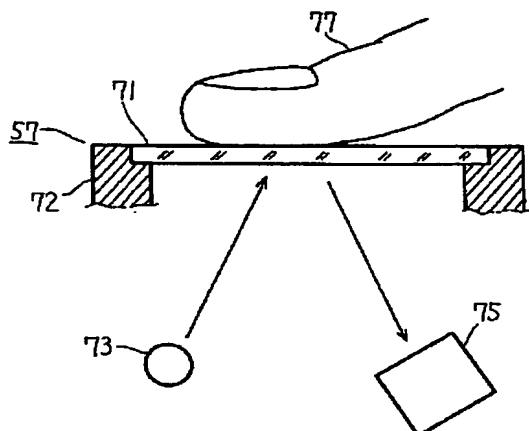
【図 3】

【図 4】

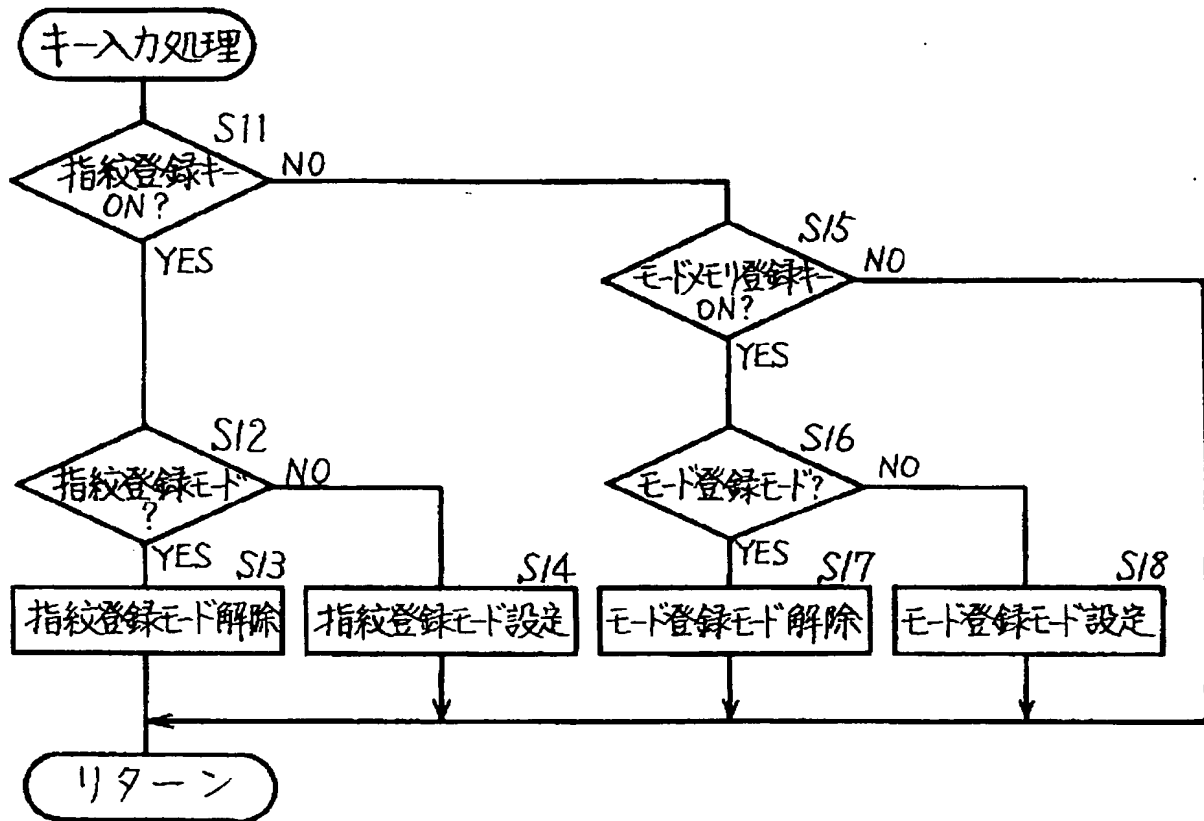
【図 6】



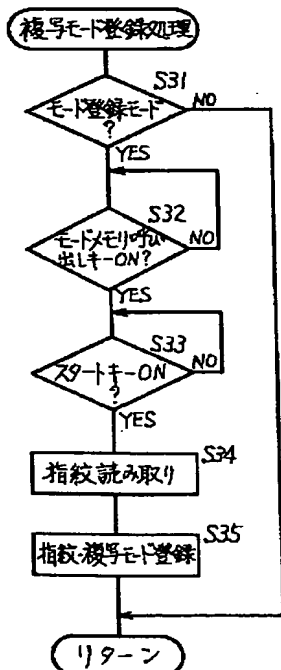
【図 5】



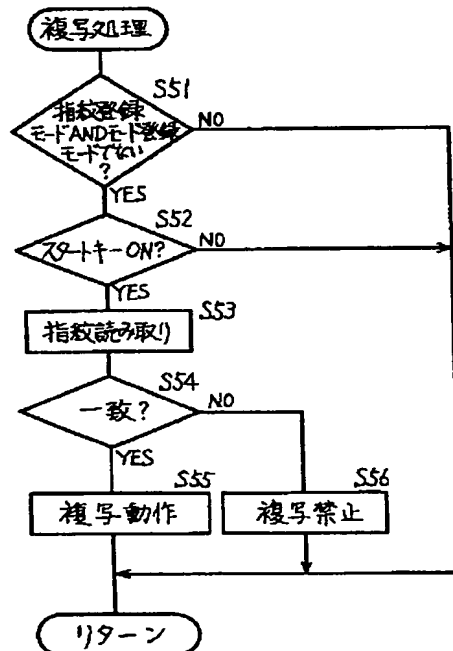
【図7】



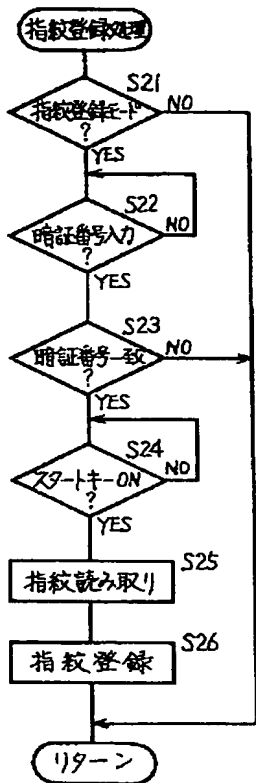
【図9】



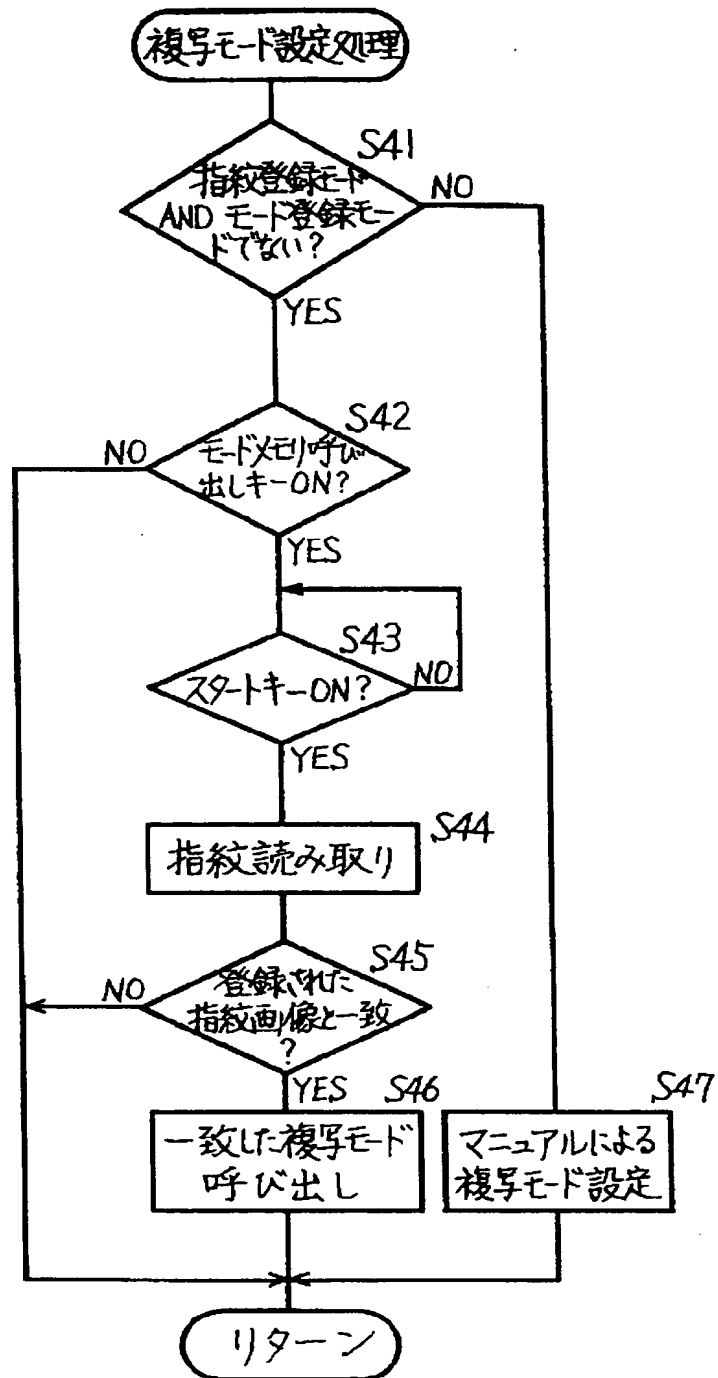
【図11】



【図8】



【図10】



フロントページの続き